



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
KİMYA ANABİLİM DALI DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
KDR651	Fonksiyonel Polimerler	1-2	S	3+0+0		5	Türkçe
DERS BİLGİLERİ							
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Yeni monomerlerin dizaynı ve polimerizasyonu, blok ve aşırı kopolimerler, hidrometalurjik uygulamalar ve deniz suyundan metallerin seçici olarak ayrılması, faz transfer katalizörleri, enzimlerin immobilizasyonu, seçici iyon transportu ve fonksiyonel polimerlerin güneş enerji uygulamaları, gaz ayırma membranları, yakıt pilleri için membranlar, biyoparçalanabilen polimerler, ilaç salınımlarında fonksiyonel polimerler						
Dersin Amacı	Fonksiyonel polimerlerin özellikleri ve uygulama alanları ile ilgili bilgi birikimine sahip olmak.						
Dersin Seviyesi	Doktora						
Dersin Öğretim Dili	Türkçe						
Öğretim Yöntemi	(X) Örgün () Uzaktan () Karma/Hibrit						
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Prof. Dr. Ramazan COŞKUN, Prof. Dr. Ali DELİBAŞ						
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i							
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1- Fonksiyonel polimerler hakkında bilgi sahibi olabilir.2- Fonksiyonel polimerlerin endüstriyel uygulamaları hakkında bilgi sahibi olabilir.3- Fonksiyonel polimer sistemlerinin kimyasını öğrenebilir.4- Çevre dostu ve yeşil sentez metotlarını kullanarak fonksiyonel polimer sentezi yapmanın avantajlarını anlayabilir.5- Polimerlerdeki kimyasal ve fiziksel yapıya nasıl fonksiyonellik kazandırılacağı kavranabilir.						
DERS İÇERİĞİ							
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar					
1	Fonksiyonel polimer sistemlerine ve polimer molekülleri yapısına giriş						
2	Fonksiyonel polimer sentez metotları						
3	Fonksiyonel monomerlerin polimerizasyonu						
4	Fonksiyonel polimerlerin üretiminde kullanılan modifikasyon teknikleri						
5	Fonksiyonel polimer karışımları ve nanokompozitler						
6	Fonksiyonel polimerler ve biyomateryaller için kullanılan yenilenebilir kaynaklar						
7	Yeşil polimerizasyon (sentez) metotları						
8	Enzim immobilizasyonu						
9	Fonksiyonel polimerlerin endüstriyel olarak kullanıldığı alanlar						
10	Hidrometalurjik uygulamalar						
11	Seçici iyon taşınımı/separasyonu						
12	İletken polimerler						
13	Polimer katalizörler						
14	Güneş enerjisi ve biyomedikal uygulamalar						

Dersin Öğrenme Kaynakları

- 1) Zaikov, G.E., Bazylak, L.I., Haghi, A.K. (2014) Functional Polymer Blends and Nanocomposites: A Practical Engineering Approach. Apple Academic Press, Inc.
- 2) Williams, P.A. (2011) Renewable Resources for Functional Polymers and Biomaterials. RSC Publishing
- 3) Hu, J. (2011) Adaptive and Functional Polymers, Textiles and Their Applications. Imperial College Press Mathers,
- 4) R.T., Meier, M.A.R. (2011) Green Polymerization Methods: Renewable Starting Materials, Catalysis and Waste Reduction. Wiley-VCH Bergbreiter,
- 5) D.E., Martin, C.R. (1989) Functional Polymers. Prenum Press

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	30
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	2	70
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	%60
Toplam		%100

DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yükü
Derse Katılım	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	14
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	1	14
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Bireysel çalışma	14	1	14
Quiz	3	1	3
Quiz için bireysel hazırlanma	3	4	12
Final Sınavı	1	1	1
Final Sınavına Hazırlık	3	7	21
Diğer (Belirtiniz: Ev ödevi)	2	2	4
Toplam İş Yükü			125
Toplam İş Yükü / 25 (s)			125/25
Dersin AKTS Kredisi			≅5

Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Yüksek Lisans düzeyi yeterliliklerine bağlı olarak alanındaki bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve derinleştirir.					X
2	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı ileri düzeydeki bilgilerini kullanarak yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşır.					X

3	Alanının, farklı disiplinlerle etkileşimini kavrar; yeni ve karmaşık düşünceleri irdeler, sentezler, değerlendirmeler yaparak uzmanlık gerektiren bilgilerle özgün sonuçlara ulaşır.					X
4	Alanındaki yeni bilgileri sınıflandırarak değerlendirir ve kullanır.					X
5	Alanına yönelik yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve veya uygulama geliştirir.					X
6	Bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve veya uygulamayı farklı bir alana uygular, özgün bir konuyu araştırır, kavrar, tasarlar, uyarlar ve uygular.					X
7	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.					X
8	Alanı ile ilgili çalışmalarda ileri düzeyde araştırma yöntemlerini kullanır.					X
9	Alanı ile ilgili özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek ilerlemeye katkıda bulunur.				X	
10	Alanı ile ilgili bir çalışmayı ulusal ya da uluslararası bir dergide yayınlamak için bilginin sınırlarını geliştirir.					X
11	Özgün ve disiplinler arası çalışmalarda liderlik yapar.				X	
12	Alanında yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme gibi üst düzey zihinsel becerileri kullanarak özgün yöntemler geliştirir.			X		
13	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren değerler bütünü eleştirel bir yaklaşımla inceleyebilir, geliştirebilir gerektiğinde değiştirme ve dönüştürmeyi yönetir.			X		
14	Alanının uzmanları ile sahasındaki özgün konuları tartışır, kendi görüşlerini savunur ve etkili bir biçimde ifade eder.					X
15	Bir yabancı dili kullanarak yazılı, sözlü ve görsel iletişimle bir meseleyi tartışabilir.				X	
16	Alanı ile ilgili bilimsel, teknolojik, sosyal gelişmeleri tanıtarak bilgi toplumu oluşumuna ve sürdürülebilirliğine katkı sağlar.			X		
17	Alanı ile ilgili muhtemel sorunların çözümünde farklı bakış açılarıyla karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurar.			X		
18	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkı sağlar ve bu değerlerin gelişimini destekler.				X	